

## ЗАКОНОДАВЧЕ (ПРАВОВЕ) РЕГУЛЮВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ БЛОКЧЕЙН. СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД

**Андрій Жорняк,**

Центральне міжрегіональне управління Державної служби з питань праці

**Анотація.** У статті розглянуто актуальні аспекти сучасних викликів у законодавчому регулюванні технології блокчейн. Підкреслено, що впровадження цієї технології може викликати перетворення в організаційних структурах різних сфер суспільства. Акцентовано, що блокчейн може бути ефективним інструментом для покращення життя суспільства, а також розглянуто його потенційні загрози та ризики використання.

Проаналізовано міжнародний досвід інституціоналізації технології блокчейн та висвітлено законодавчі ініціативи декількох країн щодо регулювання цієї технології. Проведено аналіз особливостей і наведено приклади правового регулювання блокчейну в країнах, де ця технологія найбільш поширена.

Вказано на нерівномірність законодавчого регулювання та впровадження технології блокчейн у світі. Зазначено, що нині немає єдиного стандарту законодавчого регулювання для цієї технології й лише розробляються моделі правового регулювання, які поступово впроваджуються в різні сфери суспільного життя. Наголошено, що регулювання технології блокчейн досить складно обмежити тільки однією юрисдикцією у зв'язку з її технічними особливостями.

Надано рекомендації щодо модернізації законодавства в частині регулювання технології блокчейн.

**Ключові слова:** технологія блокчейн; законодавство; інформація; розподілені реєстри; законодавче регулювання; кібербезпека; смарт-контракт.

### ВСТУП

Технологія блокчейн є однією з перспективних інновацій сучасності, яка має значний потенціал для якісного перетворення та вдосконалення різних сфер суспільного життя. Ця технологія (блокчейн) базується на ідеї створення децентралізованих, надійних і безпечних систем обліку й обміну інформацією. Застосування технології блокчейн може призвести до кардинальних змін організаційних структур у різних галузях, включаючи державне управління, судову систему, фінансовий сектор, логістику, охорону здоров'я, системи голосування та інше [1].

Маючи очевидні переваги, застосування технології блокчейн спричинює серйозні правові виклики, пов'язані з її законодавчим

регулюванням. Ці аспекти мають вплив як на внутрішні (національні), так і на міжнародні сфери, оскільки технологія блокчейн функціонує в глобальному просторі. Система законодавчого регулювання технології блокчейн має вирішальне значення та є критично важливою для забезпечення загального добробуту суспільства, збереження соціальної стабільності та безпеки, цілісності економічних систем, боротьби з кіберзлочинністю, а також для захисту прав та інтересів користувачів.

Важливо відзначити, що на міжнародному рівні ще не сформовані універсальні норми та загальновизнані стандарти законодавчого регулювання для впровадження та широкого застосування технології блокчейн. Державні органи різних країн ще не виробили

єдиний системний підхід до використання цієї технології, наголошуючи на необхідності ефективного моніторингу та державного регулювання в процесі впровадження та використання технології блокчейн, закликаючи до обережності й урахування потенційних ризиків, які пов'язані з її використанням.

### МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

Проаналізувати та оцінити сучасний стан законодавчого (правового) регулювання технології блокчейн у різних країнах.

Визначити ключові виклики, що виникають у сфері законодавчого регулювання технології блокчейн на міжнародному та національному рівнях, і перспективи процесу впровадження цієї технології.

Запропонувати рекомендації щодо вдосконалення законодавства в частині регулювання технології блокчейн.

### МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

Дослідження процесу законодавчого регулювання технології блокчейн проводилось із застосуванням таких методів: діалектичний (визначені правові явища з визначеного питання в контексті їх розвитку та взаємозв'язку); формально-логічний (проаналізовано сутність та особливості державних політик щодо законодавчого регулювання технології блокчейн); формально-юридичний (проаналізовано норми чинного законодавства); порівняльно-правовий (використано для порівняння процесу законодавчого регулювання технології блокчейн у різних країнах); системний (окреслено основні рекомендації щодо вдосконалення законодавства в частині регулювання технології блокчейн); аналітичний (визначено сутність, структуру, стан і проблеми політик різних країн щодо вдосконалення законодавчого регулювання технології блокчейн); дедукції (узагальнено сучасний стан законодавчого регулювання технології блокчейн у різних країнах та сформовано висновки); узагальнення (досліджено найкращий досвід зарубіжних країн стосовно використання політик з визначеного питання); праксеологічний (розкрито значення

проведеного дослідження для практичного вдосконалення законодавчого забезпечення в частині регулювання технології блокчейн).

### РЕЗУЛЬТАТИ Й ОБГОВОРЕННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

Технологія блокчейн має значний потенціал і перспективу застосування для якісної зміни різних галузей. Вона є потужним інструментом для забезпечення надійного збереження ідентифікаційних даних фізичних та юридичних осіб, ведення реєстрів, реєстрації фінансових транзакцій, проведення різноманітних юридичних операцій та інших застосувань [1].

На сьогодні технологія блокчейн та її можливості перебувають на початковому етапі досліджень. Є значна кількість нормативних питань, які потрібно вирішити перед широким упровадженням та застосуванням технології блокчейн [5].

Законодавча база, пов'язана з регулюванням технології блокчейн, має містити юрисдикції щодо визначення відповідальності та підстави для застосування правових норм на певних територіях (розподілені реєстри не мають конкретної локації та центрального адміністрування). Ці аспекти становлять складну проблему в контексті правового регулювання технології блокчейн, оскільки вона функціонує в глобальному просторі та не обмежена територіальними кордонами. Вирішення питань юрисдикції та сфери застосування правового регулювання вимагає узгоджених міжнародних угод і домовленостей, оскільки використання блокчейну може мати вплив на різні аспекти життя та діяльності на територіях різних держав. Таким чином, вирішення цих питань вимагає спільних зусиль та створення міжнародних нормативних стандартів [1].

Для використання та правового визнання технології блокчейн як незмінної та захищеної від несанкціонованого доступу системи, яка забезпечує надійність інформації, а також функції унікальних та надійних джерел ідентифікації, необхідна відповідна правова база. Однак потрібна стандартизована регу-

ляція, спрямована на захист даних та аутентифікацію юридичних осіб. На сьогодні ще немає юридичного визнання цього аспекту технології блокчейн. Тому вона не може бути використана як юридичний аргумент під час правових процедур [8].

Оскільки характеристика технології блокчейн як «захищеної від несанкціонованого доступу» «суперечить» праву на видалення інформації, передбаченому європейським законодавством щодо захисту персональних даних, виникає протиріччя. Тобто блокчейн, який за своєю природою незмінний, може не відповідати іншим правам («конфліктувати» з ними), які визнаються урядами, політиками або регулювальними органами [9]. Один з прикладів цього протиріччя — право на видалення інформації, надане кожному громадянину відповідно до європейського законодавства. Це право надає кожному громадянину Європи можливість вимагати видалення своєї особистої інформації (персональних даних), яка зберігається в зовнішніх базах даних, незалежно від формату збереження інформації (друкований чи електронний).

Можливим рішенням для забезпечення відповідності таких прав технології блокчейн може бути заміна права на «видалення» інформації правом «заборонити використання» особистої інформації (персональних даних) третіми особами [8]. Це може бути досягнуто шляхом упровадження автоматичного шифрування даних за певних умов (що може включати в себе використання смарт-контрактів) або застосування альтернативних методів для запобігання доступу до вказаної інформації, коли людина вирішує скористатися своїм правом на обмеження доступу.

Правова база, що регулює юридичну силу документів, збережених у мережі блокчейн, зокрема їх використання як доказу володіння або існування, потребує ретельної розробки та затвердження [6]. Подібно до визнання інформації, яку містить блокчейн, як унікальної та достовірної, потрібен рівень юридичного визнання, перш ніж технологію блокчейн можна буде широко використовувати. Це стосується не лише визнання того,

що інформацію, збережену в мережі блокчейн, неможливо змінити, але також визнання того, що документи, завантажені в мережу блокчейн і які підтверджують право власності або існування активу, мають правову силу, тобто їх можна вважати дійсними підтвердженнями права власності або фактичного існування зазначеного активу. Проте це припускає, що процес перевірки власності або існування активу до включення документа до мережі блокчейн є надійним і що використовуються ефективні криптографічні механізми, які зберігаються в технології блокчейн. Визнання мережі блокчейн незмінним джерелом довіри передбачає, що документи, які зберігаються в мережі блокчейн, можуть вважатися дійсними доказами існування або права власності. Однак на сьогодні відповідного законодавства, на яке можна спиратися в цьому питанні, немає [6].

Законодавча база, що стосується юридичної сили фінансових інструментів, які видані в мережі блокчейн, також потребує ретельної розробки та затвердження [7]. Коли технологія блокчейн використовується як платформа для визначення юридичного статусу фінансових інструментів, таких як акції, облігації тощо, це вимагає визнання юридичної сили цих фінансових інструментів з боку регулювальних і наглядових органів.

Очевидно, що одним із ключових фінансових інструментів, який може бути випущений у мережі блокчейн, є гроші, але це може мати значущі наслідки для фінансової системи та макроекономіки [7]. Тож необхідно розробити відповідні законодавчі та регуляторні межі, щоб визначити статус і юридичну силу цифрових грошей і забезпечити контроль із боку відповідних органів [9].

Законодавча база для смарт-контрактів включає загальні аспекти й аспекти, пов'язані з міжнародною торгівлею, такі як їх застосування в реальному світі, територіальність і відповідальність. Важливо враховувати, що не лише сам розподілений реєстр має певне місцезнаходження, але й сторони, що уклали контракт, підпадають під різні закони у своїх юрисдикціях. Щодо обов'язків

у смарт-контрактах бере участь багато сторін, не тільки сторони контракту, але і його розробник (програміст) та сховище контракту. Окрім очевидної можливості порушення контракту однією з договірних сторін, є ймовірність того, що сам контракт може бути неповним — або через помилки в кодї, або через помилки в проектуванні. Таким чином, якщо смарт-контракт не функціонує так, як очікувалося, важко визначити відповідальну сторону.

Регулювання використання мережі блокчейн як чинного нормативного реєстру для інтернету речей визнається важливим аспектом [9]. У контексті інтернету речей усі підключені пристрої мають свою ідентифікацію. Створення загального реєстру, який зберігає ідентифікацію та деталі кожного підключеного пристрою, дозволить їм здійснювати транзакції один з одним, включаючи міжпристроєві платежі. Ідея створення одного або кількох «розподілених реєстрів» для інтернету речей набуває популярності й вимагає відповідної законодавчої бази, яка визнає розподілені реєстри як дійсні нормативні реєстри.

Усі вищезазначені питання, пов'язані з територіальністю, відповідальністю й застосовністю смарт-контрактів, безумовно, також стосуються мережі блокчейн, пов'язаної з функціонуванням інтернету речей.

Водночас сучасність характеризується інтеграційними та глобалізаційними процесами, а також впливом новітніх ІТ-технологій, включаючи технологію блокчейн, на міжнародні відносини. Але потрібно зазначити, що в більшості країн немає досконалого законодавства для регулювання широкого використання цієї технології. Законодавчі колізії та прогалини, брак єдиного підходу до розуміння сутності й правового статусу застосування технології блокчейн у світі створюють умови для зловживань недобросовісними користувачами та кіберзлочинцями. Регулювання використання технології блокчейн стає вкрай необхідним, оскільки ця технологія зарекомендувала себе як популярна у всьому світі і її розвиток неможливо зупинити з технічних та економічних причин [1]. Ключовою

метою держав, зацікавлених у впровадженні та застосуванні технології блокчейн, має стати вжиття заходів, спрямованих на розробку та впровадження її використання в межах чинного законодавства, надання офіційного статусу криптовалютам та електронним грошам, регуляцію правовідносин щодо їх володіння, зберігання та використання [6].

Дослідження практичного застосування технології блокчейн було проведено багатьма українськими та іноземними дослідниками. Так, теоретичні засади та практичні можливості застосування та використання технології блокчейн були розглянуті в роботах С. Накамото, М. Свон та ін. Особливості впровадження технології блокчейн у сферу публічних відносин досліджували Р. Радейко, І. Клименко, Г. Лозова, Л. Акімова та ін. Вирішення логістичних проблем за допомогою технології блокчейн є предметом досліджень А. Харченко, М. Мокляк, Е. Хаустової, а маркетингу — Р. Бек, М. Россі, Л. Северейнс, Дж. Татчер та ін. Питання, пов'язане з дослідженням обігу електронних грошей, фінансово-правової сутності й правового статусу криптовалют розглядається в працях М. Березіна, А. Беліч, А. Дьяков, Б. Івасіна, Д. Кочергін, Л. Красавіна, С. Криворучко, Ю. Крупнов, С. Міщенко, А. Мороз, І. Пенькова, М. Савлук, І. Трубін, В. Усоткін, М. Шаренко та ін. Питання розвитку технології блокчейн та правових засад її застосування в окремих галузях вивчали А. Гурова, М. Кірпачова, Р. Ботвінов, О. Кравченко, Н. Небаба, О. Шаповал та ін.

Проте дослідження процесів інституціоналізації технології блокчейн та її законодавчого (правового) регулювання в аспекті міжнародного досвіду загалом є фрагментарними та актуальними.

Державна політика країн щодо організаційно-правового регулювання, упровадження та застосування технології блокчейн на міжнародному рівні досить нерівномірна. Деякі країни роблять певні кроки у вирішенні зазначеного питання, але в глобальному просторі ці процеси відбуваються досить повільно.

Україна поряд з іншими країнами тільки розпочинає впроваджувати технології блокчейн [2]. Важливим кроком, спрямованим на регулювання правовідносин, що виникають у зв'язку із застосуванням технології блокчейн, стала розробка проекту Закону України «Про віртуальні активи» [3]. Цей Закон має регулювати правові відносини, що виникають у зв'язку з обігом віртуальних активів в Україні, визначає права та обов'язки учасників ринку віртуальних активів, а також засади державної політики в цій галузі. Після набуття чинності Закону України «Про віртуальні активи» [3] зарубіжні та українські криптовалютні біржі матимуть можливість працювати на території України на законних засадах. Українські банки матимуть право відкривати рахунки для криптокомпаній. Інвестиції у віртуальні активи охоронятимуться законом, українська влада гарантуватиме судовий захист прав на віртуальні активи [3]. Президент України висловив ініціативу класифікувати послуги віртуальних активів як фінансові послуги. Із цими кроками застосування технології блокчейн в Україні має стати повністю легалізованим [14].

Метою інтеграції цифрового економічного простору з Європейським Союзом є розширення міждержавного партнерства України з блокчейн-мережами інших країн; це сприятиме зміцненню співпраці та обміну досвідом у галузі цифрових технологій [8]. Україна стала третьою країною (після Норвегії й Ліхтенштейну) поза межами ЄС, яка повідомила про намір приєднатися до Європейського блокчейн-партнерства. Ця ініціатива була запропонована 27 державами-членами з метою надання транскордонних державних послуг [4]. Міністерство цифрової трансформації України оголосило про свій намір розширити міжнародне партнерство з блокчейн-мережами інших країн і приєднатися до Європейської інфраструктури блокчейн-сервісів. Також відзначено зацікавленість уряду України в запуску пілотних проектів щодо використання транскордонних державних послуг на основі технології блокчейн. Ці кроки спрямовані на сприяння впровадженню

технології блокчейн в урядову діяльність держави.

Крім того, уряд України має намір розміщення широкого спектру електронних державних даних на блокчейн-платформі, чим відзначає зростання тенденції серед урядів країн, які використовують цю технологію для підвищення ефективності та прозорості. Захищена державна система, заснована на технології блокчейн, може забезпечити захист інформації й суттєво вплинути на суспільні та економічні процеси в усьому світі, задовольняючи потребу в прозорості та обліковості [17]. Ця ініціатива може стати початком створення зовсім нової, інноваційної екосистеми для державних проектів у сферах ведення державних реєстрів, надання державних послуг, соціального забезпечення, охорони здоров'я, енергетики та кібербезпеки [8]. Наступним кроком для України є отримання повноправного членства в Європейському блокчейн-партнерстві та надання громадянам України транскордонних державних послуг. Ці послуги мають включати в себе перевірку документів про освіту та дипломів, особистих документів, а також реєстрацію внутрішньо переміщених осіб та підтримку біженців у Європі [2].

Сполучені Штати Америки (США). У Сполучених Штатах Америки є загальні законодавчі норми, які стосуються використання технології блокчейн і застосовуються в штатах Нью-Йорк та Вайомінг [10]. Проте в багатьох інших штатах США відбувається процес оновлення або розробки нових законів щодо грошових переказів з метою включення в них використання технології блокчейн. Також створюються робочі групи для проведення наукових досліджень і випробувань цієї технології [11]. У 2017 році у штаті Аризона Сполучених Штатів Америки був прийнятий перший закон, спрямований на регулювання та застосування технології блокчейн, який надає можливість створювати юридично важливі угоди за допомогою смарт-контрактів. Зазначені смарт-контракти ґрунтуються на автоматизованому коді, побудованому на встановлених умовах у мережі блокчейн.

Законодавство Аризони забезпечує захист прав операторів вузлів, які використовують технологію блокчейн в Аризоні.

У штаті Колорадо також були розроблені норми, спрямовані на регулювання використання криптовалюти. Цей штат прийняв закон, який дозволяє політичним кандидатам приймати криптовалюту як пожертвування для виборчих кампаній, але встановлює індивідуальний ліміт для таких пожертвувань. Пожертвування з використанням криптовалюти може бути додатковим рівнем конфіденційності для донорів, проте розмір пожертвування від анонімних донорів обмежено.

Штат Міннесота може прийняти протилежну позицію щодо приймання пожертвувань у криптовалюті порівняно зі Штатом Колорадо. На розгляд був внесений законопроект, який містить заборону приймати пожертвування в криптовалюті.

Делавер був одним із перших штатів у США, який прийняв правила щодо криптовалют та технології блокчейн. Сенат розглянув законопроект, у якому корпораціям дозволяється використовувати технологію блокчейн для створення та ведення корпоративних записів, включаючи реєстр акцій корпорації. Податкова служба Сполучених Штатів Америки з 2015 року використовує програмне забезпечення, яке дозволяє відстежувати рух криптовалюти, визначати її походження та ідентифікувати її власників.

Ініціатива створення законодавчої бази щодо регулювання криптовалюти в окремих штатах поширила тенденцію створення національної законодавчої структури для впровадження та використання технології блокчейн на всій території США [12].

Китай. У 2018 році Міністерство промисловості та інформаційних технологій Китаю опублікувало документ «Біла книга індустрії блокчейну Китаю», який містить вказівки щодо політики в галузі впровадження та використання технології блокчейн у Китаї. До цього часу в Китаї не було законів або нормативних актів, які регулювали технологію блокчейн.

10 січня 2019 року Адміністрація кіберпростору Китаю прийняла «Адміністратив-

ні положення щодо інформаційних послуг блокчейн» (Положення про блокчейн), які набрали чинності 15 лютого 2019 року. Положення про блокчейн стали першими офіційними правилами, які регулюють галузь застосування технології блокчейн у Китаї. Цей документ застосовується до інформаційних послуг у мережі блокчейн у Китаї, які визначаються як інформаційні послуги, надавані населенню через інтернет або за допомогою застосунків, що базуються на технології блокчейн. Центральні та місцеві органи Адміністрації кіберпростору Китаю взяли на себе обов'язок нагляду та управління блокчейн-сервісами в Китаї. Додатково були створені декілька об'єднань, які використовують технологію блокчейн з метою сприяння дослідженням і розробкам, надаючи можливість її впровадження [13].

Положення про впровадження та застосування технології блокчейн встановлюють певні вимоги до постачальників послуг, які використовують технологію блокчейн з метою забезпечення відповідності цих послуг чинному законодавству та нормативним актам Китаю. Відповідно до цих положень постачальники послуг, що використовують технологію блокчейн, повинні проводити перевірку ідентичності користувачів шляхом перевірки відповідних кодів організацій, номерів документів особистості та номерів мобільних телефонів, а також зберігати записи про вхід користувачів у систему не менш як протягом шести місяців. Згідно із цими вимогами, якщо постачальник послуг, який використовує технологію блокчейн, планує впровадити нові продукти, додаткові застосунки або функції, він повинен надавати звітність Адміністрації кіберпростору Китаю та пройти оцінку безпеки.

Положення про впровадження та застосування технології блокчейн накладають відповідальність на постачальників послуг у випадку порушення зазначених вимог [13]. Відповідно до цих положень китайські органи мають право покарати порушників відповідно до чинного законодавства Китаю та нормативних актів, включаючи Закон Китаю про

кібербезпеку. У разі порушення встановлених норм порушники можуть бути притягнуті до кримінальної відповідальності. Важливо зауважити, що положення не обов'язково передбачають отримання спеціальних дозволів для надання послуг із використанням технології блокчейн. Такі послуги вважаються технічним бізнесом і, як правило, не вимагають спеціальних ліцензій чи дозволів для їх надання. Оскільки послуги, що використовують технологію блокчейн, надаються через інтернет або за допомогою додатків, вони також підпадають під загальні закони та правила Китаю, включаючи Адміністративний регламент про інтернет-послуги та Каталог категоризації телекомунікаційного бізнесу. Як результат послуги, які використовують технологію блокчейн, можуть вимагати отримання відповідних дозволів. Положення також встановлюють вимогу представляти Адміністрації кіберпростору Китаю документи, які стосуються постачальників послуг. Постачальники послуг із використанням технології блокчейн повинні подати звіт в Адміністрацію протягом десяти робочих днів із моменту початку надання таких послуг, а також повідомляти про випадки змін і про припинення своєї діяльності. Невиконання цієї вимоги може призвести до отримання попереджень чи покарання з боку Адміністрації кіберпростору Китаю. Для здійснення обліку поданих заявок, що відповідають Положенням, Адміністрація кіберпростору Китаю 28 січня 2019 року впровадила систему адміністрування записів інформаційної служби технології блокчейн (<https://bcbeian.ifcert.cn/>). Важливо відзначити, що технологія блокчейн стала невід'ємною частиною національних технологічних стратегій Китаю й була включена до 13-го п'ятирічного плану інформатизації країни, який був опублікований у грудні 2016 року. Технологія блокчейн може надати значні переваги підприємствам у різних галузях промисловості завдяки її технічним та бізнес-функціям, таким як підвищена прозорість, збільшена безпека, поліпшена відстежуваність, підвищена ефективність і прискорення процесу транзакцій

[13]. Великі китайські інтернет-компанії взяли участь у наукових дослідженнях технології блокчейн та впроваджують її застосування в різних галузях, починаючи з фінансів, охорони здоров'я, електронної торгівлі, логістики та навіть судової практики. Зокрема, інтернет-суди в Пекіні та Ханчжоу в Китаї успішно використовують технологію блокчейн для створення платформ для зберігання судових записів і їх безпечної передачі.

Незважаючи на важливість та актуальність Положень про блокчейн, певні аспекти вимагають додаткових пояснень і конкретизації. Наприклад, вказано, що постачальники послуг блокчейн повинні відповідати «технічним умовам», проте немає чіткого визначення або стандарту, який конкретизував би критерії відповідності таким «технічним умовам». Крім того, Положення вимагають, щоб постачальники послуг з використанням технології блокчейн дотримувалися національних стандартів для галузі, яка використовує цю технологію, проте наразі такі стандарти ще не розроблені. Тому додаткові роз'яснення та розробка конкретних правил можуть бути необхідними для ефективного впровадження та дотримання Положень про застосування технології блокчейн. Положення про блокчейн призначені для сприяння розвитку технології блокчейн та регулювання її застосування та спрямовані на зменшення можливих фінансових ризиків. Ці положення, безсумнівно, матимуть істотний вплив на галузь використання технології блокчейн у Китаї. Міжнародні та китайські компанії, які займаються бізнесом у сфері технології блокчейн у Китаї, мають переглянути свої бізнес-моделі та стратегії з метою забезпечення їх відповідності новим правовим вимогам відповідно до положень про блокчейн [13].

Німеччина. На цей час у Німеччині немає спеціальних законодавчих актів чи будь-якої нормативної бази, що регламентують використання технологій блокчейн.

У вересні 2019 року федеральна влада Німеччини розглянула комплексну стратегію розвитку технології блокчейн, яка сприяє розвитку цієї технології та зменшує ризики,

пов'язані з її впровадженням. У документі підкреслюється важливість розробки рішень на основі технології блокчейн як у державному, так і в приватному секторі. Метою уряду є створення правової бази, що забезпечує належну інвестиційну безпеку. Місто Берлін стало центром для стартапів, які працюють із технологією блокчейн.

Є значний інтерес до впровадження технології блокчейн з боку потенційних учасників і інвесторів із різних галузей, включаючи автомобілебудування, фармацевтику, енергетику та управління сферою державного сектору. У компаніях, які використовують технологію блокчейн, ця технологія застосовується переважно в таких сферах, як бухгалтерський облік, фінанси, логістика, зберігання інформації, маркетинг, обслуговування клієнтів, дистрибуція, управління проектами, кадровий облік, дослідження та розробка, а також юридичний відділ і управління контрактами.

Уряд Німеччини визнає потенціал технології блокчейн та висловлює готовність використовувати її для «цифрової трансформації». Він ставить перед собою завдання використовувати можливості, які надає технологія блокчейн, та мобілізувати її потенціал для цифрової трансформації. На його думку, молоду та інноваційну спільноту, зацікавлену в впровадженні технології блокчейн у Німеччині, необхідно підтримувати, а Німеччина повинна стати привабливим місцем для розробки блокчейн-додатків та інвестицій у цю технологію. Для досягнення цієї мети уряд заявив, що він буде прагнути того, щоб застосунки, побудовані на технології блокчейн, відповідали чинному законодавству. Рекомендації уряду спрямовані передусім на потенційних користувачів, які розглядають можливість використання технології блокчейн та мають базові технічні знання. Мета цих рекомендацій — надати структурований і всебічний огляд аспектів, пов'язаних із кібербезпекою.

У березні 2019 року Федеральне відомство з інформаційної безпеки Німеччини оприлюднило рекомендації щодо впровадження та використання технології блокчейн. У

цих рекомендаціях Федеральне відомство з інформаційної безпеки Німеччини висловлює свою точку зору щодо різних аспектів впровадження технології блокчейн, включаючи захист даних, юридичні аспекти та практичні застосування. Також у березні 2019 року федеральний уряд опублікував документ, який стосується ключових аспектів регулювання електронних цінних паперів. Цей документ є першим кроком у межах стратегії розвитку та впровадження технології блокчейн. Головною метою цих ініціатив є започаткування німецького законодавства для електронних, дематеріалізованих цінних паперів та створення законопроектів, який регулюватиме публічні випуски конкретних криптовалютних токенів. Правила, які стосуються електронних цінних паперів, повинні бути технологічно нейтральними, тобто дозволяти емітувати електронні цінні папери на основі технології блокчейн. Ці заходи спрямовані на впровадження технології блокчейн у фінансовому секторі Німеччини.

Використання самої технології блокчейн у Німеччині не вимагає отримання дозволу. Однак залежно від бізнес-моделі може знадобитися дозвіл на відповідну діяльність від влади.

Криптовалюта в Німеччині є законною. Її правове регулювання здійснюється у двох сферах: банківському наглядовому праві та законодавстві щодо протидії відмиванню грошей. Федеральне центральне податкове управління Німеччини розглядає віртуальні валюти як приватні гроші для цілей оподаткування. Криптовалюта не вважається іноземною валютою, законним засобом платежу або майном згідно з податковим законодавством Німеччини. Рішення Апеляційного суду Берліна від 25 вересня 2018 року визначило, що біткоіни не є розрахунковими одиницями. Оскільки судових рішень, що стосуються криптовалют, дуже мало, ця постанова розглядається як фундаментальна. У Німеччині немає чітких юридичних положень, що регулюють оподаткування криптовалют. Застосовуються загальні податкові правила. Використання криптовалют як заміни готівки



або депозитів для участі в обмінних операціях у межах економічного циклу не потребує дозволу. Постачальник послуг може приймати оплату за свої послуги в криптовалютах, не здійснюючи банківську або фінансову діяльність. Те саме стосується й клієнта. Комерційний обіг з криптовалютами відповідно до вимог Закону про банківську діяльність Німеччини потребує отримання дозволу. Невиконання цієї вимоги є кримінальним злочином. Законодавство, що застосовується до смарт-контрактів, ґрунтується на загальних принципах, оскільки смарт-контракти кодують традиційні контракти. Ризики, пов'язані із смарт-контрактами, передусім впливають із того, що немає центрального органу, який міг би вжити заходів стосовно незаконних дій. Крім того, смарт-контракти можуть породжувати юридичні ризики. Смарт-контракти виявляють свою корисність для вирішення завдань у галузях щодо архівування, перевірки, аутентифікації, ліцензування, надання інформації й інших функцій та впроваджуються в структурах підприємств.

Індія. В Індії також немає спеціальних законів у площині правового регулювання технології блокчейн, тому використання останньої регулюється загальними законами Індії. Криптовалюти, засновані на технології блокчейн, також не регулюються законодавством Індії, але Резервний банк Індії видав попередження для громадськості щодо потенційних ризиків, пов'язаних з обігом та застосуванням криптовалют. Наразі в країні немає ані конкретного регулювання, ані заборони щодо використання технології блокчейн і криптовалют, але уряд Індії запропонував законопроект, який передбачає заборону всіх криптовалют, за винятком тих, які використовуються в дослідженнях та розробці.

Швейцарія. 18 червня 2021 року Федеральна Рада Швейцарії прийняла Федеральний закон «Про адаптацію федерального законодавства до розвитку технології розподіленого реєстру», який спрямований на адаптацію федерального законодавства до використання технології блокчейн та включає рішення про розробку платформ на ос-

нові розподілені реєстрів. Цей крок сприятиме впровадженню інноваційних систем у сфері торгівлі та підвищить рівень правової визначеності. Поправки до Швейцарського кодексу зобов'язань, що дозволяють використовувати блокчейн для фінансових продуктів цього типу, набули чинності 1 лютого 2021 року. На цей момент Швейцарія є однією з перших країн у світі, яка має чіткі, конкретні та сучасні правила, що регулюють ці інноваційні технології на фінансовому ринку [15].

Однією з ключових ініціатив є авторизація торговельних систем, заснованих на технології розподіленого реєстру, яка дозволяє записувати й спільно використовувати дані в мережі, що являють собою вид інфраструктури фінансового ринку для торгівлі цифровими цінними паперами. Крім того, чітке регулювання криптоактивів у разі банкрутства підвищить юридичну визначеність у питаннях неплатоспроможності. Закон «Про адаптацію федерального законодавства до розвитку технології розподіленого реєстру» передбачає комплексні зміни в десятих федеральних законах з метою створення сприятливого середовища для розвитку Швейцарії як інноваційного та стійкого центру передового досвіду для компаній, що діють у сфері розподіленого реєстру та використовують технологію блокчейн. Ця законодавча норма спрямована на зміцнення домінуючого становища Швейцарії в Європі й відкриває шлях до впровадження нових юридичних визначень, які краще відповідають потребам інноваційного криптобізнесу, ніж традиційні. Швейцарія активно просуває ці нововведення, зокрема заохочуючи криптобізнес до розширення своєї діяльності на її території. Регулювання криптовалют у Швейцарії передбачає процедуру реєстрації на криптовалютних біржах та вимагає отримання ліцензії від Управління з нагляду за фінансовими ринками Швейцарії.

У вересні 2020 року швейцарський парламент прийняв Закон про блокчейн, який визначив законність обміну криптовалютами і регулювання криптовалютних бірж у швей-

царському законодавстві. Швейцарський уряд наголосив на своїй меті щодо створення сприятливого середовища для розвитку цифрових грошей, заснованих на технології розподілених реєстрів, та повідомив про намір продовжувати регулювати цю галузь. У 2016 році місто Цуг, яке відоме як світовий центр криптовалют, прийняло біткоїн як засіб оплати муніципальних податків. Тож наприкінці 2020 року Міністерство фінансів Швейцарії розпочало консультації з метою встановлення нових загальних правил для регулювання криптовалют, що сприятимуть використанню переваг технології блокчейн та інноваціям [15].

Австралія. На сьогодні в Австралії немає конкретних правил або законів, пов'язаних із технологією блокчейн. Австралія вважається відносно нейтральною та стабільною юрисдикцією для бізнесу, пов'язаного з використанням технології блокчейн. Модель регулювання технології блокчейн в Австралії являє собою адаптовану структуру ліцензування для постачальників послуг у сфері криптоактивів, яка доповнює наявні австралійські режими ліцензування фінансових послуг та ринку фінансових продуктів із криптоактивами. Уряд Австралії підтримує стимулювання інновацій у технологічному секторі й у цьому контексті приділяє значну увагу технології блокчейн через кілька ключових ініціатив у різних галузях, включаючи фінансові послуги, енергетику, видобуток корисних копалин, сільське господарство, продукти харчування й напої, а також громадський сектор [16].

У громадському секторі уряд Австралії розглянув можливість спільного використання технології блокчейн разом з Австралійським податковим управлінням для перевірки історії автомобілів на предмет дотримання податкового законодавства. Національна схема страхування недієздатності правління також має досвід використання технології блокчейн та новою платіжною платформою з метою створення «розумних грошей», які здатні керувати страховими виплатами, бюджетуванням та довірчим управлінням. Австралійська комісія із цінних паперів та ін-

вестицій, яка відповідає за регулювання корпоративних, ринкових і фінансових послуг, а також споживчих кредитів в Австралії, підтвердила, що законодавчі та регуляторні вимоги Австралії є технологічно нейтральними й застосовуються незалежно від способу використання технології блокчейн для надання регульованих послуг. Попри внесені законодавчі поправки, спрямовані на регулювання використання криптовалют, вони на сьогодні в основному обмежені транзакційними відносинами, такими як процес випуску та обміну, а також діяльністю, пов'язаною з криптовалютами [16]. У результаті регулювання криптоактивів в Австралії головний акцент було зроблено на застосуванні встановленої нормативно-правової бази фінансових послуг, яка включає в себе ліцензування фінансових послуг і послуг зі споживчих кредитів, обов'язки реєстрації та розкриття інформації, вимоги законодавства щодо захисту прав споживачів, конфіденційність і вимоги щодо протидії відмиванню грошей та фінансуванню тероризму. Постачальники послуг обміну цифровими валютами мають зобов'язання, визначені Законом про запобігання відмиванню грошей та фінансуванню тероризму, і повинні реєструватися у відповідних державних органах. Крім того, Австралійські компанії активно використовують технологію блокчейн для різних цілей, включаючи управління поставок, здійснення міжнародних платежів, торгівлю деривативами, керування активами та обмін цифровими валютами. Застосування технології блокчейн у цих сферах сприяє покращенню ефективності та прозорості операцій, а також допомагає підвищити конкурентоспроможність австралійських компаній на міжнародному ринку. Зокрема, багато проектів у приватному секторі використовують технологію блокчейн для надання послуг споживачам більш ефективним і безпечним способом. [16]. Австралійська фондова біржа працює над інтеграцією технології блокчейн у різні аспекти своєї діяльності, включаючи процеси розрахунків, реєстрації активів та інші послуги. Це свідчить про визнання потенціалу технології блокчейн для оптимізації

операцій на фондовому ринку та підвищення ефективності фондових торгів. Додатково у 2020 році австралійська влада ініціювала запуск Національної дорожньої карти блокчейн, спрямованої на декілька сфер, включаючи регулювання, розвиток навичок, інвестиції, а також міжнародну конкурентоспроможність та співробітництво. Уряд виділив фінансові ресурси для підтримки низки ініціатив і програм, спрямованих на створення блокчейн-альянсів. Це було здійснено з метою підтримки транскордонних проєктів і програм обміну. З метою сприяння інноваціям та співпраці у сфері застосування технології блокчейн і завдяки державним програмам підтримку отримав приватний сектор, підприємці та дослідницькі організації. Крім того, уряд надав фінансову підтримку для розробки міжнародних стандартів у галузі блокчейну, співпрацюючи з Міжнародною організацією зі стандартизації [16].

Норвегія. На сьогодні в Норвегії немає конкретних законів чи правил, які б спеціально регулювали впровадження та використання технології блокчейн. Позиція норвезької влади щодо впровадження технології блокчейн і цифрових активів залишається невідзначеною. У Норвегії діють галузеві закони, які можуть бути застосовані до діяльності та послуг, пов'язаних із технологією блокчейн.

Ураховуючи сучасну ситуацію, вважаємо, що необхідність адаптації та гнучкості у формуванні правової бази для регулювання технології блокчейн у різних галузях вимагає контекстуальних підходів. Це передбачає здатність враховувати відмінності та застосовувати різні стратегії, щоб досягти оптимального балансу між інноваціями, захистом прав, безпекою та інтересами учасників конкретної сфери використання технології блокчейн.

Розглядаючи питання необхідності модернізації законодавства в частині регулювання технології блокчейн, рекомендуємо враховувати такі аспекти:

- розробити загальновизнані визначення та терміни, такі як «блокчейн», «криптовалюта», «смарт-контракт»;

- інституалізувати процес управління, забезпечивши створення централізованих регулювальних органів, наділених відповідними повноваженнями для регулювання галузі застосування технології блокчейн. Забезпечити спеціалізовану експертизу та здатність реагувати на швидкозмінну природу процесів, пов'язаних із технологією блокчейн;
- передбачити в законодавстві стандарти кібербезпеки та розробити план заходів для протидії кіберзлочинності з метою захисту користувачів технології блокчейн від кримінальної діяльності;
- розробити систему оподаткування для криптовалют і криптоактивів;
- створити сприятливі умови, включаючи підтримку стартапів, для розвитку технології блокчейн;
- розвивати міжнародне партнерство та сприяти створенню стандартів регулювання для спільної роботи на міжнародному рівні;
- розробити заходи для захисту прав споживачів, пов'язаних із використанням технології блокчейн;
- розробити механізми регулювання діяльності фінансових установ, які використовують технологію блокчейн, для мінімізації ризиків і забезпечення фінансової стабільності;
- залучити галузевих експертів, представників бізнесу та науковців до формування рекомендацій щодо поліпшення законодавства. Створити та впровадити механізми для відкритого діалогу між урядовими органами, бізнесом і громадськістю;
- упровадити заходи для постійного оновлення законодавства відповідно до динаміки процесів у галузі технології блокчейн;
- стандартизувати технічні аспекти технології блокчейн для забезпечення сумісності та взаємодії між різними системами;
- розробити та впровадити державні програми, спрямовані на фінансування досліджень у галузі блокчейн та підготовку кваліфікованих кадрів;

- розробити спеціалізоване законодавство для контролю та нагляду у сфері застосування технології блокчейн.

Зазначені рекомендації мають на меті створення прозорого, безпечного та сприятливого законодавчого середовища для розвитку та впровадження технології блокчейн. Урахування цих аспектів сприятиме інноваціям та інтеграції технології блокчейн у різні галузі та створенню нових можливостей для бізнесу й суспільства в цілому, гарантуючи безпеку, а також захист інтересів користувачів.

### **ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Розробка та застосування законодавчої бази для правового регулювання децентралізованих мереж вимагають інноваційних підходів, які повинні бути належним чином обґрунтовані та спрямовані на забезпечення загального добробуту суспільства; збереження соціальної стабільності, стійкості та безпеки; цілісності економічних систем; боротьби з кіберзлочинністю й захисту прав та інтересів користувачів.

Державна політика України в питанні правового регулювання технології блокчейн досить динамічна та переживає стадію розвитку. Саме тому в умовах пошуку оптимальної моделі державної політики України щодо правового регулювання технології блокчейн важливе значення має вивчення досвіду провідних країн світу.

Прагнення держав щодо правового регулювання технології блокчейн базується на раціональному баченні цього питання. Саме тому в різних розвинутих країнах застосовуються достатньо різні підходи та політичні інструменти щодо законодавчого регулювання технології блокчейн, які передбачають створення нових організаційних форм та закріплення відповідальності за учасниками системи (юридичними та фізичними особами), які несуть відповідальність за свою діяльність у системі блокчейн відповідно до їхнього внеску в систему. Методи, які застосовують різні країни, коливаються від суворого контролю до більш ліберальних регулятивних

режимів. Деякі країни вводять повну заборону на використання технології блокчейн. Цей підхід найбільше влаштовує консервативні уряди, які бояться фінансових ризиків і можливих зловживань. Багато країн вирішили регулювати системи, які засновані на технології блокчейн, застосовуючи офіційне ліцензування та оподаткування, яке здійснюють спеціалізовані органи, створені для нагляду та контролю в цій галузі. Деякі країни заохочують галузеві організації розробляти саморегульовальні стандарти для галузі блокчейн, що захищає цю сферу діяльності від надмірного державного втручання й сприяє інноваціям, або заохочують дослідження технології блокчейн, аналізуючи дані про її вплив, модернізуючи законодавство на підставі практичного досвіду. Інші створюють спеціальні фінансові зони, щоб привабити компанії та інвесторів. Підхід кожної країни залежить від її конкретних потреб та пріоритетів.

Розробка та впровадження ефективного законодавчого регулювання технології блокчейн вимагає виважених рішень та участі всіх сторін, включаючи державні органи, представників бізнесу та громадськості, враховуючи прозорість, зрозумілість, а також практичні та етичні аспекти застосування технології блокчейн у різних галузях. Важливим аспектом для вироблення єдиної методології регулювання є ефективна спільна міжнародна співпраця всіх учасників, оскільки децентралізовані системи мають глобальний світовий масштаб та можуть функціонувати поза національними кордонами. Забезпечення такої співпраці сприятиме уніфікації підходів до регулювання технології блокчейн та створенню єдиної методології, яка враховуватиме специфіку цієї технології та забезпечить її сталий розвиток і застосування в глобальному масштабі. Стрімкий розвиток технології блокчейн часто випереджає створення відповідного законодавства, що ускладнює процес правового регулювання застосування технології блокчейн.

Законодавче регулювання відіграє ключову роль у вжитті заходів щодо впровадження технології блокчейн, захисті користувачів

та забезпеченні більш широких соціально-економічних інтересів, служачи засобом боротьби зі злочинністю, сприяючи фінансовій стабільності, захисту інвесторів і зменшенню ризиків, пов'язаних із впровадженням цієї інновації.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Даньшина, Ю. В., & Брітченко, І. Г. (2017). Переваги, можливості та недоліки технології блокчейн. У Фінансово-кредитний механізм активізації інвестиційного процесу: збірник матеріалів III Міжнародної науко-во-практичної конференції (м. Київ, 10 листопада 2017 р.) (с. 106–109). КНЕУ.
2. Чекаловська, Г. З., & Лось, А. А. (2019). Сучасні тенденції розвитку blockchain технологій в Україні. Регіональна економіка та управління, 4(2), 153-157.
3. Про віртуальні активи: Закон України від 17.02.2022 № 2074-IX, не набрав чинності, (поточна редакція - прийняття від 17.02.2022). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2074-20#Text> (дата звернення 12.12.23).
4. European Commission. (2018, April 10). Cooperation on a European Blockchain Partnership: Declaration. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/european-countries-join-blockchain-partnership#:~:text=On%2010th%20of%20April%202018,services%2C%20with%20the%20highest%20standards>
5. Літошенко, А. В. (2017). Технологія Blockchain: переваги та неочевидні можливості використання у різних галузях. Економіка та держава, 8, 77–78. <http://www.economy.in.ua/?op=1&z=3841&i=17>
6. Бондаренко, О. В. (2018, серпень 27). Запровадження технології блокчейн у державному секторі. Протокол. [https://protocol.ua/ua/zaprovadgennya\\_tehnologii\\_blokcheyn\\_u\\_derzavnomu\\_sektori/](https://protocol.ua/ua/zaprovadgennya_tehnologii_blokcheyn_u_derzavnomu_sektori/).
7. Пантелєєва, Н. М. (2018). Інноваційна технологія блокчейн у системі управління державними фінансами. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Економіка», 1(51), 363–369. [https://doi.org/10.24144/2409-6857.2018.1\(51\)](https://doi.org/10.24144/2409-6857.2018.1(51)).
8. Стефанчук, Р. (2018). Інформаційні технології та право: quo vadis? Право України, 1, 30–50. <https://doi.org/10.33498/loou-2018-01-030>.
9. Гурова, А., & Кірпачова, М. (2021). Правові засади застосування блокчейну в космічній діяльності: особливості регулювання технології на національному, регіональному та міжнародному рівнях. Підприємництво, господарство і право, 1, 265–275.
10. Crypto-Currency Act of 2020, H.R. 6154, 116th Cong. (2019). <https://www.congress.gov/bill/116th-congress/house-bill/6154/text>
11. Blockgeeks. (2022, October 18). What is Blockchain Technology? A Step-by-Step Guide For Beginners. <https://blockgeeks.com/guides/what-is-blockchain-technology/>
12. 1BSV Association. (2021, February 23). Blockchain policy matters: U.S. Congressman Patrick McHenry (R-NC 10), EPISODE 1 [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=aRldRdk50JQ>
13. Hamid J. (2023, December 12). China has a blockchain ambition — But the reality? Cryptopolitan. <https://www.cryptopolitan.com/china-blockchain-ambition-but-the-reality/>
14. Кравченко, О. В., Шаповал, О. Б., Небаба, Н. О., & Ботвінов, Р. Г. (2021). Блокчейн-технології: стан та перспективи розвитку в Україні. Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки, 6(2), 267–272.
15. Blockchain Nation Switzerland (n.d.). Innovation Booster — Blockchain Nation Switzerland. <https://www.blockchainnation.ch/en/home>.
16. Blockchain Australia (n.d.). What We Do. <https://blockchainaustralia.org/>
17. Бородіна, О.А., & Ляшенко, В.І. (2022). Повоєнне відновлення економіки: світовий досвід та спроба його адаптації для України. Вісник економічної науки України, 1(42), 121–134

## REFERENCES

1. Dan'shyna YU . V., & Britchenko, I. H. (2017). Perevahy, mozhlyvosti ta nedoliky tekhnolohiy blokcheyn. U Finansovo-kredytnyy mekhanizm aktyvizatsiyi investytsiynoho protsesu: zbirnyk materialiv III Mizhnarodnoyi naukovo-praktychnoyi konferentsiyi (m. Kyiv, 10 lystopada 2017 r.) (s.106–109). KNEU.
2. Chekalovs'ka, H. Z., & Los', A. A. (2019). Suchasni tendentsiyi rozvytku blokcheyn tekhnolohiy v Ukrayini. Rehional'na ekonomika ta upravlinnya, 4(2), 153–157.
3. Pro virtual'ni diy: Zakon Ukrayiny vid 17.02.2022 № 2074-IX, ne nabrav chynnosti, (potochna redaktsiya — pryynyattya vid 17.02.2022). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2074-20#Tekst> (data zvernennya 12.12.23).
4. Yevropeys'ka komisiya. (2018, 10 kvitnya). Spivpratsya v ramkakh Yevropeys'koho partnerstva z blokcheyniv: Deklaratsiya. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/european-countries-join-blockchain-partnerstvo#:~:text=Na%2010%20%20kvitnya%202018,posluhy%2C%20z%20nay%20nayvyshchymy%20standartiv>
5. Litoshenko A . V. (2017). Tekhnolohiya Blockchain: perevahy ta neochevydni mozhlyvosti vykorystannya v riznykh haluzyakh. Ekonomika ta derzhava, 8, 77–78. <http://www.economy.in.ua/?op=1&z=3841&i=17>
6. Bondarenko O . V. (2018, serpen' 27). Zaprovdzhennya tekhnolohiyi blokcheyn u derzhavnomu sektorakh. Protokol. [https://protocol.ua/ua/zaprovdzhennya\\_tehnologii\\_blokcheyn\\_u\\_dergavnomu\\_sektori/](https://protocol.ua/ua/zaprovdzhennya_tehnologii_blokcheyn_u_dergavnomu_sektori/).
7. Pantyelyeyeva , N . M. (2018). Innovatsiyna tekhnolohiya blokcheyn u systemi upravlinnya derzhavnymy finansamy. Naukovyy visnyk Uzhhorods'koho universytetu. Seriya «Ekonomika», 1(51), 363-369. [https://doi.org/10.24144/2409-6857.2018.1\(51\)](https://doi.org/10.24144/2409-6857.2018.1(51)).
8. Stefanchuk R . (2018). Informatsiyni tekhnolohiyi ta pravo: quo vadis? Pravo Ukrayiny, 1, 30–50. <https://doi.org/10.33498/louu-2018-01-030>.
9. Hurova, A., & Kirpachova, M. (2021). Pravovi zasady zastosuvannya blokcheynu v kosmichniy diyal'nosti: osoblyvosti rehulyuvannya tekhnolohiy na natsional'nomu, rehional'nomu ta mizhnarodnomu rivni. Pidpryyemstvo, hospodarstvo i pravo, 1, 265–275.
10. Zakon pro kryptovalyutu 2020 roku, H.R. 6154, 116th Cong. (2019).<https://www.congress.gov/bill/116th-congress/house-bill/6154/text>
11. Blok-hiky. (2022, 18 zhovtnya). Shcho take tekhnolohiya blokcheyn? Pokrokovyy posibnyk dlya Pochatkiivtsi. <https://blockgeeks.com/guides/what-is-blockchain-technology/>
12. Asotsiatsiya BSV. (2021, 23 lyutoho). Polityka blokcheynu maye znachennya: Konhresmen SSHA Patrik MakHenri (R-NC 10), EPIZOD 1 [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=aRldRdk50JQ>
13. Hamid Dzh. (2023, 12 hrudnya). U Kytayu ye ambitsiyi blokcheynu – ale real'nist'? Cryptopolitan. <https://www.cryptopolitan.com/china-blockchain-ambition-but-the-reality/>
14. Kravchenko O . V., Shapoval, O. B., Nebaba, N. O., & Botvinov, R. H. (2021). Blokcheyn-tekhnolohiyi: stan ta perspektyvy rozvytku v Ukrayini. Visnyk Khmel'nyts'koho natsional'noho universytetu. Ekonomichni nauky, 6(2), 267–272.
15. Blockchain Nation Switzerland (n.d.). Pryskoryuvach innovatsiy – Blockchain Nation Switzerland. <https://www.blockchainnation.ch/en/home>.
16. Blokcheyn Avstraliya (n.d.). Shcho my robymo. <https://blockchainaustralia.org/>
17. Borodina, O. A., & Lyashenko, V. I. (2022). Povoyenne vidnovlennya ekonomiky: svitovyy dosvid ta sproba yoho adaptatsiyi dlya Ukrayiny. Visnyk ekonomichnoyi nauky Ukrayiny, 1(42), 121–134.

## LEGISLATIVE (LEGAL) REGULATION OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY. CURRENT CHALLENGES AND INTERNATIONAL EXPERIENCE

**Abstract.** *The article considers topical aspects of current challenges in the legislative regulation of blockchain technology. It is emphasised that the introduction of this technology may cause transformations in the organisational structures of various spheres of society. It is emphasised that blockchain can be an effective tool for improving society, and its potential threats and risks of use are considered.*

*The international experience of institutionalisation of blockchain technology is analysed and legislative initiatives of several countries to regulate this technology are highlighted. The author analyses the peculiarities and provides examples of legal regulation of blockchain in the countries where this technology is most widespread.*

*The author points out the unevenness of legislative regulation and implementation of blockchain technology in the world. It is noted that currently there is no single standard of legislative regulation for this technology, and models of legal regulation are being developed and gradually introduced into various spheres of public life. The author emphasises that regulation of blockchain technology is quite difficult to limit to only one jurisdiction due to its technical features.*

*The author provides recommendations for modernisation of legislation in the field of blockchain technology regulation.*

**Keywords:** *blockchain technology; legislation; information; distributed ledgers; legislative regulation; cybersecurity; smart contract.*

### ІНФОРМАЦІЯ ПРО АВТОРІВ

**Жорняк Андрій** — доктор філософії в галузі публічного управління та адміністрування, головний державний інспектор відділу з питань безпеки праці південного напрямку управління інспекційної діяльності у Київській області Центрального міжрегіонального управління Державної служби з питань праці; Україна, м. Київ, вул. Вавілових, 10, 04060; +380679569599; e-mail: dr.andrij.zhorniak@gmail.com; ORCID: 0000-0001-9515-0180

### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

**Zhorniak Andrii** — PhD, Doctor of Philosophy in Public Administration and Management, Chief State Inspector of the Labour Safety Department of the Southern Division of the Inspection Department in Kyiv Region of the Central Interregional Directorate of the State Labour Service of Ukraine, 10 Vavilovykh Street, Kyiv, Ukraine, 04060; +380679569599; e-mail: dr.andrij.zhorniak@gmail.com; ORCID: 0000-0001-9515-0180